ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES

# COMPTES RENDUS MENSUELS
## DES SÉANCES
# DE LA CLASSE DE MÉDECINE

FÉVRIER—AVRIL 1936, Nº 2—4

CRACOVIE
ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES
17, RUE SŁAWKOWSKA

# CLASSE DE MÉDECINE

## SÉANCE DU 23 MARS 1936

**Communications**:

1) M. J. Modrakowski. L'action des alcaloïdes isolés du nénufar blanc (Nymphaea alba) et du nénufar jaune (Nuphar luteum) sur le système nerveux central.

2) MM. H. Sikorski und W. Rusiecki. Über die sedativ wirkenden Stoffe des Hopfens.

3) MM. J. W. Supniewski, J. Hano et E. Taschner. Recherches sur l'action pharmacologique de l'amide de l'acide nicotinique, un des composés du coferment de la déhydrase.

4) MM. J. W. Supniewski et J. Hano. L'analyse pharmacologique du chlorhydrate de parasulfamidoaminobenzène.

5) M. J. Miodoński. Contribution à l'étude de l'audiométrie.

6) M. J. Miodoński. Contributions aux méthodes permettant de démasquer la simulation d'une surdité unilatérale.

7) Mme J. Kowalczyk. Les altérations locales et la disposition constitutionnelle au cours de tumeurs provoquées artificiellement. Recherches morphologiques et expérimentales.

8) Mme J. Kowalczyk. L'action cancérogène des rayons ultraviolets. Première partie.

9) M. Z. S. Sztajnfeld. Anatomie comparée des insertions du muscle oblique interne (obliquus internus) chez les Primates et l'Homme.

10) Mlle H. Zielińska. Anthropomorphologie du M. glutaeus maximus.

11) M. A. Sławiński. Sur la structure des solutions colloïdales. Une nouvelle méthode de conductivité, appliquée aux recherches sur les colloïdes.

12) M. A. Sławiński. La structure intérieure des hématies.

RÉDACTION: 17, RUE SŁAWKOWSKA

(ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES)

PROF. DR. ST. CIECHANOWSKI.

## CLASSE DE MÉDECINE

### EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL.

*Présidence de* Mr H. Hoyer.

### *L'action des alcaloïdes isolés du nénufar blanc (Nymphaea alba) et du nénufar jaune (Nuphar luteum) sur le système nerveux central.*

Communication de M. J. Modrakowski m. t.

M. Bułajewski isola des fleurs des nénufars blanc et jaune, ainsi que des rhizomes de ces plantes, deux alcaloïdes qu'il tira du précipité commun, obtenu à l'aide d'acide phosphotungstique. Le degré de solubilité différent de ces deux bases dans l'éther de pétrole et dans le benzol, permit de séparer deux fractions dont l'une A passe dans celui-là, tandis que l'autre B passe dans celui-ci. Pour éviter la décomposition des sels des alcaloïdes dans une solution aqueuse, surtout pour empêcher les sels B de se décomposer, on prépara des chlorures des alcaloïdes, en faisant passer un courant d'acide chlorhydrique sec par les solutions des bases dans de l'éther de pétrole déshydraté, respectivement dans du benzol soumis préalablement à la déshydratation. On réussit à fractionner ainsi en alcaloïdes „A" et „B" les quelques grammes de nufarine que le professeur A. Goris nous a envoyés de Paris, ce dont nous le remercions très cordialement.

On ne tarda pas à s'apercevoir que l'alcaloïde B était identique à la substance décelée précédemment dans des fleurs de nénufars, laquelle exerce une action spécifique sur le système nerveux (V. Bull. de l'Ac. Pol. des Sc. et des Let., 1933, 1934 et 1935, p. 570).

Administré à doses de 0·01 à 0·03 gr./kg., le chlorure de l'alcaloïde B paralyse les hémisphères cérébraux chez la grenouille et provoque les symptômes classiques bien connus, ainsi que des états cataleptiques très caractéristiques. Des doses au-dessus de 0·03 gr./kg. sont généralement mortelles, quoique la mort ne survienne parfois qu'après plusieurs jours. Elle est précédée d'une période s'étendant à quelques heures, voir même à quelques jours, pendant laquelle on voit se manifester une paralysie générale. La respiration cesse, tandis que le coeur de la grenouille continue à battre normalement, quoique fréquence des battements soit très diminuée. Tant que dure cet état, l'excitabilité des nerfs moteurs au courant faradique tombe à $^1/_4$ de la normale, mais ne disparaît pas complètement.

Le chlorure de l'alcaloïde B n'est que très peu toxique pour les souris, vu que la dose mortelle est supérieure à 0·1 gr./kg. Une action calmante s'observe par contre déjà après l'administration de 0·005 gr./kg. et une inhibition nette des fonctions du cerveau se produit après 0·01 gr./kg. De plus fortes doses variant de 0·02 à 0·06 gr./kg., ne diffèrent que par l'intensité et la durée des symptômes. L'action commence quelques minutes après l'injection et se traduit par une période d'excitabilité et de surexcitabilité croissante, qui s'étend surtout à la sphère tactile. Viennent ensuite une diminution progressive de la faculté de s'orienter et la somnolence. Au cours de cette seconde période, durant laquelle la surexcitabilité tactile continue à se maintenir, tandis que la sensibilité douloureuse est en train de baisser, les souris tolèrent différentes positions anormales qu'on leur fait prendre, toutefois elles prennent prestement la fuite dès qu'on les excite.

Des effets analogues se produisent chez les lapins après des injections intraveineuses de 0·002 à 0·015 gr./kg.; on les observe chez le chat après des injections hypodermiques variant de 0·007 à 0·015 gr./kg.; enfin une dose de 0·007 gr/kg. exerce la même action chez le chien, lorsqu'on l'introduit par voie sous-cutanée. La période d'excitation dure très peu de temps chez le chien et ne se manifeste pas du tout chez le chat.

Le chlorure de l'alcaloïde B et le tartrate de celui-ci, à un moindre degré peut-être, irritent l'oeil du lapin et injectent la conjective. De plus fortes doses introduites sous la peau produisent une nécrose de celle-ci. Leur ingestion est suivie de vomissements chez les chiens et chez les chats. Par contre, de très faibles doses injectées dans les muscles n'entraînent pas de lésions locales

Le chlorure de l'alcaloïde A, produit une irritation peut-être encore plus forte. Dans les expériences aigues, il paralyse plus facilement la respiration et irrite plus énergiquement les centres des nerfs pneumogastriques; de plus, il exerce une action plus prononcée sur les organes isolés.

Les effets de l'alcaloïde A sont en général analogues à ceux que produit l'alcaloïde B, cependant celui-là est plus toxique que celui-ci. Il suffit d'injecter sous la peau des doses au-dessus de 0·05 gr./kg. pour tuer les souris et parfois on les voit mourir après des doses encore plus faibles. L'action sur les hémisphères cérébraux paraît pourtant plus faible que celle de l'alcaloïde B. Chez des oiseaux dont on enregistrait la motilité d'après la méthode de Hondelink, l'action calmante de l'alcaloïde A était également moins apparente. 0·5 mg./kg. d'alcaloïde B injectés dans un muscle suffisent pour calmer une loxie bec-croisé (Loxia curvirostra) durant quelques heures, tandis qu'il faut

1·0 mg./kg. d'alcaloïde A pour obtenir le même résultat. 0·25 mg./kg d'alcaloïde B, administrés sous forme d'injection hypodermique, entraînent l'immobilité de l'oiseau pendant plus de 20 heures et le font dormir. Des doses 3 à 5 fois plus fortes, administrées per os, produisent un effet semblable.

### *Über die sedativ wirkenden Stoffe des Hopfens.*

Communication de MM. H. Sikorski et W. Rusiecki.

Es wurde die pharmakologische Wirksamkeit des Hopfens, des Lupulins, der $\alpha$- und $\beta$-Hopfenbittersäure sowie des Hopfenöls untersucht.

Bei Tauben, kleinen Vögeln und Mäusen hatte der Hopfenextrakt eine schlaferzeugende Wirkung, die mittels der Hendelink'schen und Schlagintweit'schen Methode demonstriert werden konnte.

Tauben und besonders kleine Vögel sind viel empfindlicher als Mäuse. Der von den Hopfenbittersäuren befreite Extrakt war wirkungslos.

Man konnte an Tauben, kleinen Vögeln und Mäusen zeigen, daß die sedative Wirkung des Hopfens vom Gehalt der Hopfenbittersäuren abhing. Zu diesem Zweck eigneten sich ganz besonders die Methoden von Hondelink und Schlagintweit. Auch die toxischen Erscheinungen: Atemerregung und Atemlähmung werden durch die Hopfenbittersäuren bedingt, die die gleichen Vergiftungserscheinungen hervorrufen wie der Hopfenextrakt.

Die Säuren verharzen schnell bei Luftzutritt und verlieren allmählich an Wirksamkeit, ebenso wie der Hopfenextrakt.

Die sedative Wirkung der Hopfenbittersäuren sowie des Extraktes war bei Mäusen nur schwach und kurzdauernd. Bei Tauben dagegen war sie deutlich, jedoch bei einfacher Beobachtung nur 1—2 Stunden sichtbar. Dagegen trat bei kleinen, nach der Hondelink'schen Methode durch Dauerbelichtung schlaflos gemachten Vögeln, eine langdauernde Wirkung ein, wie aus den Abbildungen ersichtlich ist.

Dem ätherischen Öl kann man keine Schlafwirkung zuschreiben.

### *Recherches sur l'action pharmacologique de l'amide de l'acide nicotinique, un des composés du coferment de la déhydrase.*

Communication de MM. J. W. Supniewski, J. Hano et E. Taschner.

Warburg et Christian ont établi récemment que l'amide de l'acide nicotinique est un des composés du coferment de la déhydrase des tissus animaux, et que par conséquent il entre dans leur composition.

Les auteurs se sont proposé d'étudier dans le présent travail, les propriétés pharmacologiques de cette substance.

Cet amide n'est que très peu toxique pour les animaux. De fortes doses produisent chez la souris des états de dépression du système nerveux central, qui se manifestent par une narcose partielle. Une dose 2·5 gr./kg., appliquée sous la peau, tue ces animaux par paralysie respiratoire.

Des doses relativement faibles de l'amide de l'acide nicotinique font baisser les échanges gazeux chez le rat blanc. Des doses plus fortes entraînent chez ces animaux une chute très sensible de la température rectale.

Cet amide n'a pratiquement aucune action sur le taux du sucre dans le sang du cobaye.

Des doses moyennes de cette substance, injectées intraveineusement, accélèrent et rendent plus profonds les mouvements respiratoires du lapin et augmentent la sécrétion urinaire.

Cet amide déprime les muscles à fibres lisses; il ralentit et arrête les mouvements péristaltiques de l'intestin isolé du lapin et de l'utérus isolé du rat.

L'application intraveineuse de fortes doses de l'amide fait fortement baisser la pression sanguine. Il semble que les chutes de la pression sont surtout la conséquence de la dépression du cœur, vu que l'amide déprime aussi bien le cœur isolé, que le cœur „in situ" des Mammifères. L'action dépressive sur le cœur semble être d'origine musculaire. Le cœur isolé de la grenouille n'est par contre que faiblement déprimé, puisque même une concentration de 1/200 n'arrive pas à l'arrêter.

L'amide de l'acide nicotinique dilate fortement le système vasculaire des Mammifères. Les vaisseaux coronaires du chat sont les plus sensibles à cet égard; viennent ensuite les vaisseaux des extrémités postérieures du chat et enfin les vaisseaux intestinaux du même animal. Cet amide n'agit guère sur vaisseaux sanguins de la grenouille.

Institut de Pharmacologie de l'Université de Cracovie.

## *L'analyse pharmacologique du chlorhydrate de parasulfamidoaminobenzène.*

Communication de MM. J. W. Supniewski et J. Hano.

Les auteurs ont étudié les propriétés pharmacologiques du chlorhydrate de parasulfamidoaminobenzène. D'après Trefouël, Nitti et

Bovet, cette substance exerce une forte action curative dans les infections streptococciques expérimentales chez les souris et les lapins.

1. La substance étudiée est relativement peu toxique pour les souris blanches, aussi n'est-ce qu'une dose de 2 gr./kg. (injection sous-cutanée) qui est mortelle. Des doses un peu plus faibles dépriment les fonctions du système nerveux central et produisent une narcose partielle chez les souris. Injecté sous la peau, ce sulfamide irrite les tissus et provoque une forte nécrose de la peau et du tissu sous-cutané.

2. Le chlorhydrate de parasulfamidoaminobenzène déprime le cœur isolé de la grenouille. Il exerce une action analogue sur le cœur isolé du lapin et dilate ses coronaires. Cet amide a presque la même action sur le cœur du chat „in situ".

L'injection intraveineuse de ce sulfamide fait fortement baisser la pression artérielle chez les Mammifères. Il semble que cette baisse soit attribuable à la dépression du cœur. Pendant que tombe la pression sanguine, on observe une forte augmentation du volume de l'intestin. Il est probable que la vasodilatation intestinale peut avoir également une certaine influence sur la chute de la pression sanguine.

De fortes doses de ce sulfamide paralysent le cœur.

Dans les expériences de perfusion, cette substance contracte les vaisseaux sanguins de l'intestin et des extrémités chez le chat, ainsi que les vaisseaux de la grenouille.

3. Appliqué par voie intraveineuse, le chlorhydrate de ce sulfamide stimule fortement le centre respiratoire chez les Mammifères, tandis que de fortes doses le paralysent.

4. Administré sous forme d'injections intraveineuses, ce sulfamide augmente la sécrétion urinaire chez le chat.

5. De faibles concentrations stimulent déjà les contractions spontanées des organes isolés à fibres lisses, tandis que des concentrations plus fortes les arrêtent. Cette action semble être d'origine musculaire.

Des solutions peu concentrées produisent une faible contraction des muscles striés, tandis que de fortes concentrations abolissent leur sensibilité et leur contractilité.

6. De fortes doses de sulfamide déterminent une chute considérable de la température rectale chez le rat et diminuent l'intensité des échanges gazeux.

7. Administré à fortes doses, le sulfamide augmente la glycémie chez le cobaye.

8. Le chlorhydrate de parasulfnmidoaminobenzène n'a aucune action toxique sur le colibacille et les bactéries gram-négatives, mais tue les bactéries gram-positives, telles que les pneumocoques, les staphylocoques et les streptocoques.

Institut de Pharmacologie de l'Université de Cracovie.

## *Contribution à l'étude de l'audiométrie.*

### Communication de M. J. Miodoński.

L'auteur a représenté sur des courbes audiométriques l'efficacité des procedés accompagnés ou non accompagnés de bruits, dont on se sert pour éliminer l'audition d'une des oreilles. Il a décrit les moyens permettant de se rendre compte dans quelles conditions la courbe audiométrique correspond entièrement et uniquement à l'audition de l'oreille examinée. Sur des courbes provenant d'un individu dont la tête et le cou se trouvaient dans un scaphandre en mastic, hermétiquement fermé, l'auteur a montré dans quelle mesure cette isolation restreint le champ d'audition. A côté de la courbe représentant le champ d'audition dans les conditions décrites ci-dessus, il en a tracé une autre après avoir enlevé la couche de mastic qui couvrait la bouche. On s'aperçut que le champ d'audition s'est fortement élargi dans ces conditions. On fit ensuite des audiogrammes après avoir augmenté la pression de l'air dans le conduit auditif et l'on s'aperçut que cette augmentation affectait les tons moyens jusqu'à $c^4$. L'action d'une pression augmentée sur les tons moyens est la même que celle d'une pression diminuée. Celle-ci abaisse plus fortement la limite supérieure de l'audition que ne le fait une augmentation analogue.

## *Contributions aux méthodes permettant de démasquer la simulation d'une surdité unilatérale.*

### Communication de M. J. Miodoński.

Les considérations concernant l'isolation acoustique des oreilles, dont il est question dans la „Contribution à l'étude de l'audiométrie", suggèrent l'idée d'une méthode consistant à se servir d'un audiomètre à un haut-parleur pour démasquer la simulation de la surdité, respectivement la simulation d'une diminution unilatérale de l'ouïe. Le visage de la personne examinée est tourné du côté du haut-parleur et l'on bouche l'oreille saine avec un antiphon. Si l'individu examiné entend réellement mieux avec l'oreille „malade" qu'avec l'oreille saine bouchée, il finira bientôt par se trahir. En effet, si dans ces

conditions il dit la vérité en entendant le ton du haut-parleur, le champ auditif sera plus grand que n'aurait pu l'être celui de l'oreille bouchée. S'il n'avoue pas de suite qu'il entend le ton du haut-parleur, nous obtiendrons un champ auditif bien plus restreint que n'aurait dû l'être le champ auditif de l'oreille bouchée. Dans ce cas également, la fausseté des énonciations de l'individu examiné sera démasquée.

## *Les altérations locales et la disposition constitutionnelle au cours de tumeurs provoquées artificiellement. Recherches morphologiques et expérimentales.*

### Communication de Mme J. Kowalczyk.

Le travail résumé se propose d'étudier les questions suivantes:

1) Peut-on admettre l'existence d'une disposition humorale constitutionnelle qui favorise le développement des tumeurs obtenues chez les lapins par l'application de goudron?

2) Il y a-t-il un rapport quelconque entre les altérations néoplasiques locales dans la peau et les lésions des organes internes et peut-on considérer celles-ci comme la cause des troubles humoraux?

3) Quel rôle le stroma conjonctif joue-t-il dans la production et la régression des tumeurs obtenues par l'application de goudron?

Certains auteurs considérant l'alcalose du sang comme l'altération humorale essentielle, sur le fond de laquelle se développent les tumeurs spontanées et comme la condition indispensable à leur formation, l'auteur a résolu de déterminer le pH du sang, en étudiant en même temps les lésions néoplasiques locales ainsi que les lésions intéressant les organes internes.

Dans la première partie de son travail l'auteur a tâché d'élaborer une méthode appropriée qui permettrait de déterminer le pH du sang total ainsi que le pH du sang de lapins sains. Dans la seconde partie, l'auteur a déterminé le pH du sang et étudié aussi bien les lésions locales, que les lésions internes dans les organes de lapins porteurs de tumeurs artificielles, qui ne cessaient de se former encore pendant six ans, après avoir interrompu l'application de goudron. Enfin, dans la troisième partie, l'auteur a étudié, en se servant de la même méthode, les lapins à l'époque où se formaient les néoplasmes provoqués par l'usage de goudron, dans les premiers stades de leur malignité histologique.

Les recherches donnèrent des résultats suivants:

1) Les résultats divergents auxquels aboutirent divers auteurs en étudiant le pH du sang, s'expliquent soit par des difficultés inhé-

rentes à l'application des procédés techniques, soit par le fait d'avoir comparé des matériaux expérimentaux différents, respectivement par l'interprétation inexacte des données numériques obtenues.

2) L'électrode d'antimoine ne se prête pas à la détermination du pH du sang totale.

3) Chez les lapins porteurs de tumeurs artificielles, formées six ans après avoir cessé d'appliquer le goudron, l'auteur a pu établir une baisse du pH sanguin, qui n'avait cependant aucun rapport avec la formation des néoplasmes.

4) Au stade initial de la formation des néoplasmes artificiels, le pH du sang des lapins ne diffère pas du pH du sang de lapins sains, aussi l'alcalose du sang ne saurait-elle passer pour une condition indispensable à la formation de néoplasmes provoqués par l'application de goudron.

5) Durant la cancérisation, il se produit dans le stroma conjonctif des altérations productives, accompagnées de la formation d'éléments élastiques. Les altérations dans le stroma sont très probablement une conséquence des altérations se produisant dans l'épithélium, de sorte que les premières dépendent des secondes et ne sauraient être considérées comme une preuve de la défense de l'organisme contre l'envahissement par l'épithélium cancéreux.

6) Les tumeurs „éloignées", c'est-à-dire formées loin de l'endroit badigeonné avec du goudron, pourraient s'expliquer par l'action irritante qu'exerce cette substance sur les parties de la peau où elle est éliminée. Elles ne sont nullement la preuve d'une disposition humorale favorisant la formation des tumeurs. Quant aux altérations néoplasiques se produisant à l'endroit badigeonné avec du goudron, quoiqu'on ait cessé depuis longtemps d'appliquer cette substance, on peut également les expliquer par des changements locaux dans les tissus, sans en appeler à une disposition humorale propice à la formation de tumeurs.

7) Aussi bien les recherches de l'auteur que des considérations théoriques témoignent qu'il n'y a pas de raisons suffisantes d'admettre une disposition humorale de l'organisme, qui favoriserait la formation de tumeurs; par contre, il y a tout lieu de croire qu'il existe une disposition tissulaire locale.

Institut d'Anatomie Pathologique. (Directeur: Prof. St. Ciechanowski) de l'Université des Jagellons à Cracovie et Institut de Pharmacologie (Directeur: Prof. J. W. Supniewski) de la même Université.

Le travail résumé a pu être exécuté grâce à une subvention accordée par la Fondation P. Tyszkowski.

*L'action cancérogène des rayons ultra-violets. Première partie.*

Communication de Mme J. Kowalczyk.

Lorsqu'il s'agit de provoquer des néoplasmes artificiels à l'aide de goudron de houille, on doit non seulement tenir compte de son action chimique, mais il ne faut également pas perdre de vue l'influence mécanique qu'exerce le grattage du goudron. L'intoxication avec le goudron peut également altérer les résultats des recherches sur le métabolisme, respectivement sur les variations du pH. Guidé par ces considérations, l'auteur a eu recours au seul facteur incapable de l'induire en erreur et a tenté de provoquer des néoplasmes artificiels à l'aide de rayons actiniques ou chimiques. Quoique Roffo eût produit des tumeurs artificielles à l'aide de rayons solaires, il a cependant tenu compte de l'action simultanée du cholestérol. L'auteur a appliqué des rayons ultra-violets à 40 souris et à 30 rats. Après neuf mois d'irradiation, des tumeurs malignes transplantables se formèrent chez 5 souris, tandis que des néoplasmes bénins apparurent chez 8 rats.

*Anatomie comparée des insertions du muscle oblique interne (obliquus internus) chez les Primates et l'Homme.*

Communication de M. Z. S. Sztajnfeld.

L'auteur a étudié sur 64 singes et 35 hommes les insertions du muscle oblique interne. Il a constaté un allongement successif du muscle de la 12-ème à la 9-ème côté.

L'homme est le plus progressif ayant comme variabilité l'insertion de 11—8 côtes, (insertion normale 10-ème côté).

*Anthropomorphologie du M. glutaeus maximus.*

Communication de Mlle H. Zielińska.

L'auteur a examiné le muscle grand fessier chez 82 Primates et 104 Hommes en vue d'étudier l'anatomie comparée et la variabilité individuelle de ce muscle chez l'Homme blanc.

Une série de mesures et d'indices ainsi que plusieurs dessins graphiques illustrent l'exactitude des résultats obtenus.

*Sur la structure des solutions colloïdales. Une nouvelle méthode de conductivité, appliquée aux recherches sur les colloïdes.*

Communication de M. A. Sławiński.

L'objet de ce mémoire est une nouvelle méthode de conductivité pour la détermination du volume des suspensions colloïdales. Dans

cette méthode on ajoute une quantité déterminée de sel neutre à une portion de la suspension, on dilue une autre portion avec de l'eau et on mesure les rapports: 1°, de la conductivité de la suspension salée à la conductivité de la suspension initiale, 2°, de la conductivité de la suspension diluée à la conductivité de la suspension initiale et 3°, de la conductivité d'une solution saline déterminée, plus ou moins isotonique à la suspension initiale, à la conductivité de la suspension initiale.

En appliquant cette méthode aux mesures des solutions protéiques, on trouve que le liquide dispersif entre les molecules des agrégats protéiques est diélectrique, mais conducteur entre les agrégats mêmes. On trouve ensuite, que le volume occupé par les substances protéiques dans le plasma sanguin est de 9 p. 100 et le volume du liquide intermoléculaire diélectrique de 5 p. 100, ce qui donne au total un volume diélectrique dans le plasma de 14 p. 100, à peu près.

La méthode présente ne détermine pas la tonicité des solutions colloïdales, à moins que le volume de la substance colloïdale soit connu. Dans le cas du plasma sanguin les indications de la méthode sont que la tonicité du plasma est égale à celle d'une solution de 0·85 p. 100 NaCl, et non de 0·90 p. 100, comme on le trouve par la méthode cryoscopique. Cette dernière valeur représente bien la tonicité du plasma, mais seulement au moment de la congélation, une expulsion des ions salins de la partie intermoléculaire diélectrique du liquide dispersif dans la partie libre de ce liquide, entre les agrégats protéiques, ayant alors probablement lieu.

Il semble que „l'eau d'adhésion" des micelles protéiques, de différents auteurs, et le liquide diélectrique des agrégats protéiques, de la méthode de conductivité, sont la même chose. Mais seulement, d'après les données de cette dernière méthode, le liquide diélectrique est le liquide dispersif polarisé de la solution protéique, et non eau pure. Son volume est considérable et correspond au volume de l'espace libre entre des sphères en contact, ce qui fait penser que c'est le liquide intermoléculaire, plutôt qu'une „atmosphère" entourent chaque micelle protéique.

## *La structure intérieure des hématies.*

### Communication de M. A. Sławiński.

Pour étudier la structure intérieure des hématies, on hémolyse une portion du sang par congélation ou avec de l'eau, et une autre portion avec de la digitonine. Dans le premier cas la membrane des hématies est détruite, mais il se forme de suite une nouvelle mem-

brane autour de chaque agglomération de particules d'hémoglobine; dans le second cas les nouvelles membranes ne se forment pas. En faisant des mesures de conductivité du sang ainsi hémolysé, par la méthode décrite dans la partie I de ce mémoire, on constate que dans le cas du sang hémolysé par congélation ou dilution, le courant ne pénètre pas par les membranes nouvellement formées, mais il ne rencontre aucun obstacle dans le sang hémolysé par la digitonine et atteint l'hémoglobine. Les données ainsi obtenues permettent de tirer les conclusions suivantes sur la structure intérieure des hématies:

Les hématies sont entièrement remplies d'„hémoglobules", qui sont des agrégats sphériques de molécules d'hémoglobine. L'espace entre les molecules d'hémoglobine est occupé par un fluide diélectrique, cytoplasma ou eau, dont la présence n'est pas révélée par les mesures osmotiques. Les „hémoglobules" se touchent et occupent environ 50 p. 100 de l'intérieur des hématies, étant probablement en ordre cubique. Le milieu dispersif entre les „hémoglobules" est conducteur. Son volume correspond à peu près au volume d'„eau libre" trouvé dans les hématies osmotiquement. Il est possible que les variations du volume d'„eau libre", constatées dans des cas pathologiques, soient dues à des changements d'arrangement des „hémoglobules" dans les hématies. L'eau contenue dans la membrane des hématies pourrait aussi jouer un rôle, si cette membrane est assez épaisse, comme on le pense généralement.

---

MM. les Membres de l'Académie qui font des communications pendant les séances, sont priés de remettre au Rédacteur, six jours au plus tard avant la date de la séance, une note pour servir à la rédaction du procès-verbal.

Les Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe de Médecine de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres contiennent les extraits des travaux qui paraissent in extenso dans les Bulletins et autres publications de l'Académie.

---

Publié par l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, sous la direction de M. St. Ciechanowski, (Cracovie, 17, rue Sławkowska, Académie Pol. des Sc. et des Lettres).

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ.

ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES

# COMPTES RENDUS MENSUELS
DES SÉANCES
# DE LA CLASSE DE MÉDECINE

CRACOVIE